

MEJORA GENETICA EN LA PRACTICA.

PROBLEMÁTICA DE LA CONSANGUINIDAD Y DE LA DISPLASIA.

por: Jaume Camps - Veterinario

Todas las razas de perros, y más las que están en fase de recuperación, tienen un número bajo de reproductores "efectivos". Son proporcionalmente pocos los reproductores utilizados, por la simple regla de que son muchos los perros mestizos que no entran en los planes de mejora genética, como es obvio, ni deben estimarse los "amateurs" que hacen cubrir a su perra con un "novio" hallado en un tablón de anuncios...Incluso entre Criadores, y dentro de las diversas razas, el número de reproductores "usados" es muy inferior al número de perros y perras "presentes" en el chenil. A nivel general, e incluso cada criador o afijo, tiende a conservar una línea de unos reproductores concretos, por ejemplo los que han sido recientemente campeones, más que a otros. Es lógico y "humano". Por lo anterior debemos reconocer que en cinofilia disponemos de núcleos pequeños, y, además, con un porcentaje bajo de reproductores efectivos, en el total de cada raza, y en el de cada afijo.

Para obtener una mejora "medible" en cualquier especie animal, o vegetal, es necesario contar con miles de ejemplares reproduciéndose, a los que se les controlen los resultados. Cada línea de trabajo debe especializarse en una sola mejora. Una vez con las mejoras deseadas se hacen cruzamientos entre las diversas líneas para obtener el producto final. Así se viene haciendo en todos los cereales, en las varias frutas, en gallinas de puesta o de carne, en los cerdos, conejos, vacuno, etc, etc. Es el sistema llamado de genética cuantitativa, consiguiéndose mejoras medibles en pocos años.

Una mejora más rápida puede obtenerse con el sistema denominado de genética molecular, basado en cambios en el genoma, que produce los llamados vegetales o animales transgénicos, que tanto ha alarmado al personal consumidor, pero que en la gran mayoría de las veces es una técnica de resultados parecidos, pero más rápidos, a los que venimos realizando para la domesticación de los varios animales, (y plantas) desde el Neolítico, o desde mucho antes, como ocurrió con la transformación de los lobos hacia perros.

Toda selección, o elección, de alguna particularidad, que no se hubiese hecho visible en los animales, o en los vegetales, silvestres, es una "alteración" genética, que aparta el animal de la selección natural, y es lo que venimos haciendo los humanos desde que somos humanos. Pero nada se inventa. Todo lo aparentemente nuevo que sale en las subespecies, en las razas, en las líneas, en formas, tamaños, diverso colorido, resistencia, carácter, etc, etc, ya estaba en el ADN de cada animal o planta silvestre, desde el origen de cada especie.

La mejora genética en núcleos pequeños, e intentando mejoras múltiples, como es el caso de los perros, es muy difícil. Algo mejor si se intenta de forma colectiva y haciendo controles de ascendencia y descendencia. Deberíamos aceptar que un criador con seis o veinte reproductores NO puede hacer verdadera genética. Es muy loable el esfuerzo que significa para todos los criadores profesionales haber llegado al nivel actual, a años luz de la situación de hace solo treinta o cuarenta años. Son generalmente tres aspectos con los que obtienen la mejora:

- A) Todo criador está teniendo un alto coste para ir mejorando los hijos, cruzando perros campeones con perras campeonas, para fijar las características de sus estándares, a veces cambiantes, pero no se puede denominar a esta elección como Genética.
- B) El " buen ojo" del criador, como excelente profesional, y este punto de "Arte" que todos deben y suelen tener, es básico para conocer y escoger a los futuros campeones.
- C) La gran mayoría estudian los ascendentes, o pedigree, que es necesario para conocer la "calidad" de padres y abuelos, y para comprobar que no hayan repeticiones y así evitar la endogamia. Haciéndolo bien, este punto ya empieza a ser Genética.

A pesar del esfuerzo y conocimientos de los criadores, el hecho de disponer de un número bajo de reproductores comporta, a la larga, un aumento de consanguinidad, que nos producirá un descenso de algunas de las buenas características, y la difusión de ciertas enfermedades. Ocurre en todas las razas, y mucho más en las que están en recuperación , como son buena parte de las aceptadas en FCI o en la Central Canina de España. Más aún entre las razas que esperan ser reconocidas.

La falta de diversidad aumenta la consanguinidad y, como primeros resultados negativos, afecta a los caracteres que rigen la eficacia biológica de la población total. Es ya frecuente que se noten disminuciones en el vigor híbrido, descenso en la fertilidad, disminución del tamaño de las camadas, o de la homogeneidad de los cachorros, un descenso de las defensas, una mayor mortalidad, un incremento de los casos de displasia, etc, etc. Ocasionado todo ello por el incremento de la depresión consanguínea.

Esta situación, generalizada, no es un problema particular, ni criticable, ni debe entenderse como peyorativo, y solo el reconocimiento de la misma puede hacernos prever alguna estrategia, a nivel de los criadores, de los veterinarios, y mucho a través de los Clubs, de la Central Canina, y de todos los niveles involucrados, para minimizar los efectos de esta gradual consanguinidad, y evitar su incremento.

Solo como idea, por si sirviera para que intentáramos unificar criterios, y con el exclusivo motivo de una posible mejora en minimizar la problemática, general y en particular de la temida displasia, presento tres comentarios o breves capítulos: 1) Grado de consanguinidad; 2) Control de la descendencia; y 3) Especial sobre displasia de cadera.

Las normas o sistemas que comento a continuación son exclusivamente prácticos, evitando otros más complejos difíciles de aplicar,. Evitaré adrede las repeticiones de las

tediosas bases genéticas, ni pretenderé sea una lección memorística o bibliográfica.. Algo que pueda servir a cualquier criador.

1) GRADO DE CONSANGUINIDAD:

El estudio del pedigree, que todos los criadores ya realizan, nos indica el posible aumento de consanguinidad. Frecuentemente el principal motivo de conocer el pedigree es para "vender" mejor las características futuras de la camada, por si hay algún conocido campeón en los ascendientes. Pero el mirar los ascendientes ya nos puede dar mayor información para evitar la consanguinidad.

La recomendación es muy sencilla.:

" Con solo mirar los nombres de los ocho bisabuelos (Great Grand Parent) ya vemos si hay repeticiones. Lo ideal , si deseamos evitar consanguinidad, es que no exista ninguno repetido."

Una forma lógica para evitar existan bisabuelos repetidos es a base de introducir nuevos reproductores, escogiendo los más alejados de las líneas que se tengan, con una parecida mejora esperada, y que, a la vez, sean sanos y absolutamente bajo controles.

Existe una fórmula, que podemos plasmar en una ecuación matemática, para conocer el incremento de consanguinidad de un chenil, y que reza así:

"Escoger, como machos futuros reproductores, a un solo perro descendiente de cada uno de los machos que usemos. Como futuras madres, a una perra descendiente de cada hembra que tengamos. Los cruces entre estos descendientes se hará al azar. Con los nuevos reproductores se debe seguir con la misma norma."

Como se puede deducir, esta fórmula o programa es para cheniles importantes y con resultados a largo plazo. La ecuación de los profesores Jordana y Piedrafito del Dptmt de Genètica de la Facultat de Veterinària de l'UAB, es la siguiente:

$$\% AC = \frac{300}{32 nM} + \frac{100}{32 nH}$$

En los que "AC" es el incremento de consanguinidad, por lo tanto deberemos buscar que la cifra resultante cuanto más baja mejor, y "nM" es el número de machos que disponemos para reproducción, y "nH" el número de hembras. Lo óptimo es que el AC no supere el 1 % .

Veamos tres ejemplos:

A) Si tenemos 4 machos y 6 perras, el AC sería de:

$$\frac{300}{32 \times 4 (128)} + \frac{100}{32 \times 6 (192)} = 2,86 \%$$

B) Con 3 machos y 10 perras, el incremento sería:

$$\frac{300}{32 \times 3 (96)} + \frac{100}{32 \times 10 (320)} = 3,33 \%$$

C) De disponer de 12 machos y 20 perras ya nos da:

$$\frac{300}{32 \times 12 (384)} + \frac{100}{32 \times 20 (640)} = 0,94 \%$$

Vemos que el ejemplo "B", a pesar de tener un mayor número de perras, el incremento de consanguinidad es una cifra mayor, o sea, peor, que en el caso "A". En el "C" ya es mucho mejor al disponer de un mayor número de reproductores.

Además debemos conocer los datos de TODOS los antecedentes en el pedigree. Solo así la mejora es constante. Hoy día puede hacerse un previo programa de simulación informatizado, para prever los posibles resultados. Pero nos será necesario conocer con detalle a todos los bisabuelos, abuelos, y padres.

No podemos fiarnos totalmente de los resultados individuales, pues un gran campeón, de formas perfectas, excelente carácter, puede ser portador de alguna anomalía, que no se puede detectar, pero que seguramente saldrá en sus descendientes, o en algunos de ellos.

Esto ya nos introduce en el apartado siguiente:

2) CONTROL DE LA DESCENDENCIA:

Al sernos imposible detectar a los portadores, directamente, es "imprescindible" hacer un buen programa de PRUEBAS DE DESCENDENCIA, para llegar a detectar a aquellos hijos e hijas, e incluso hermanos, que presenten alguna anomalía de posible transmisión genética. Sea de conformación, temperamento, o alteraciones patológicas y ciertas enfermedades..Estos hijos e hijas, al ir acumulando genes por concentración, ya no son solo portadores, si no que ya tienen el problema de forma visible.

El Control de la Descendencia debe ser tanto por seguimiento físico de los animales en el propio chenil, como en los clientes. Normalmente ya se suele hacer, pero por un aspecto más de servicio a clientes, que para que nos sirva como control genético. Nos va a ayudar mucho cuando se normalicen los estudios bioquímicos de las proteínas sanguíneas, y, por los estudios del ADN, o genoma, tal como hacen ya algunos países, y Clubs de raza.

Sería un gran paso el conseguir que la mayoría de criadores pongan en marcha estas Pruebas de Descendencia, a pesar del coste comercial que puede representar durante años, pero, pensando en futuro, no hay otra mejor alternativa para mejorar, y evitar el mantenimiento y/o crecimiento de problemáticas, como la displasia, tema que nos sirve para introducirnos en el último capítulo.

3) ESPECIAL SOBRE DISPLASIA DE CADERA:

Es ya por todos reconocido que en la presentación fenotípica de la Displasia de Cadera hay una parte hereditaria (de naturaleza poligénica) y una parte ambiental y nutricional. Por esto un buen manejo y una buena alimentación, que son mejores ahora que hace unos pocos años, aún siendo en general muy beneficioso para los animales, sin embargo para la presencia clínica de la displasia puede enmascarar a los casos leves. Pero conviene recordar que estos casos leves, apenas detectables, son también portadores, y, por lo mismo, posibles transmisores.

Mirando desde el punto de vista genético solo hay NO afectados, y SI afectados. Como en muchas enfermedades, solo hay animales sanos por un lado, y enfermos por otro, independientemente del grado de la enfermedad. La clasificación de la Displasia en grados es paliativa, ante el temor al enorme sacrificio, y coste, que representaría llevar a término una erradicación total.

Conozco perfectamente el gran revuelo que representaría desclasificar como reproductores a todo perro o perra con el más ligero signo de displasia. No me arriesgo a recomendarlo. Pero es algo a pensarlo seriamente, y decidirlo sin partidismos, pensando exclusivamente en el futuro. No es una utopía, pero sí que será arduo tener el acuerdo de todos, en los diversos niveles.

Parece existir una influencia del manejo y ambiente, así como de la nutrición para la presentación de la Displasia. También parece ser que existe una posible relación directa entre la presencia de la alteración, y el nivel , o presión, de la selección realizada, como algún autor ha hallado, comparando los porcentajes, y gravedad, de la displasia de perros campeones, con los de perros "normales", y aún con mayor diferencia con los de perros "de campo", medio rústicos, aunque de la misma raza.

Al no ser comparables los estudios de un mismo chenil, sería recomendable agrupar los datos de los exámenes radiográficos de las articulaciones coxofemorales, de un mayor número de perros de las distintas razas. A todos, no solo de los que sean de élite, y reconocidos como reproductores.

Agrupando los datos, de forma confidencial pero conocida por cada criador en función de las Pruebas de Descendencia, será posible una mejora gradual. Solo así se tendrá material suficiente para proponer un programa, a cinco, seis, o más, años vista, para ir erradicando a los posibles transmisores de displasia. Podría aprovecharse para eliminar, o reducir, otras problemáticas genéticas tomando los datos sobre la presencia de las mismas.

Científicamente es posible realizar un programa de este nivel, lo realmente difícil sería salvar las prevenciones que conlleva alcanzar el consenso, y el agrupar esfuerzos hacia un bien común, a pesar del coste inicial. Coste inferior, creo, al que deberemos pagar a la larga....